


# ロボシリンダ
# 全長ショートタイプ
# モータ折返し仕様

## RCP2/RCA アクチュエータ

［モータ折返し型全長ショートロッドタイプ
SRA4R、SRGS4R、SRGD4R］

## 取扱説明書

第1版

IAI
Quality and Innovation

株式会社アイエイアイ

# 安全上のご注意（ご使用の前に必ずお読みください）

本製品の取付け、運転、保守、点検の前に、この取扱説明書と本製品に接続されるすべての機器および周辺装置の取扱説明書および関連書類をすべて熟読し、正しくお使いください。また、これらの作業は、機器や安全に関する十分な知識を持った方によって行ってください。以下に示す注意事項は、製品を正しく安全にお使いいただき、人体への危害や財産の損害を未然に防止するためのものです。

この取扱説明書では、安全注意事項を「危険」「警告」「注意」「お願い」にランク分けしています。

| | |
|---|---|
| ⚠ 危　険 | 取扱いを誤ると、死亡または重傷に至る危険が差し迫って生じると想定される内容です。 |
| ⚠ 警　告 | 取扱いを誤ると、死亡または重傷に至る可能性が想定される内容です。 |
| ⚠ 注　意 | 取扱いを誤ると、傷害または物的損害の可能性が想定される内容です。 |
| ⓘ お願い | 傷害の可能性はないが、当該製品を適切に使用するために守っていただきたい内容です。 |

なお、⚠注　意 や ⓘお願い であっても、状況によっては重大な結果を招く可能性があります。
いずれも重要な内容を記載しています。ご熟読の上、十分に注意してお取扱いください。
また、本取扱説明書は、必要なときにいつでも取り出して読めるよう大切に保管するとともに、必ず最終ユーザ様まで、お届けいただきますようお願いいたします。

## ⚠ 危　険

### 全　般

●下記の用途に使用しないでください。
　１．人命および身体の維持、管理等に関わる医療器具
　２．人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置
　３．機械装置の重要保安部品
当該製品は高度な安全性を必要とする用途に向けて企画、設計されていません。人命を保証しません。
また、保証の範囲は納入する当該製品だけです。

### 設　置

●発火物、引火物、爆発物等の危険物が存在する場所では使用しないでください。発火、引火、爆発の可能性があります。
●製品を取り付ける際には、必ず確実な保持、固定（ワークを含む）を行なってください。製品の転倒、落下、異常作動等によって、ケガをする可能性があります。

●本体、コントローラに水滴、油滴などがかかる場所での使用は避けてください。
●製品のケーブルの長さを延長または短縮するために、ケーブルの切断再接続は絶対に行わないでください。火災の可能性があります。

運　転

●製品の作動中または作動できる状態のときは、機械の作動範囲に立ち入らないでください。アクチュエータが不意に動くなどして、ケガをする可能性があります。
●製品に水をかけないでください。水をかけたり、洗浄したり、水中で使用すると、異常作動によるケガ、感電、火災などの原因になります。

保守、点検、修理

●製品は絶対に改造しないでください。異常作動によるケガ、感電、火災等の原因になります。
●製品の基本構造や性能・機能に関わる不適切な分解組立は行わないでください。ケガ、感電、火災などの原因になります。

## ⚠ 警　告

全　般

●製品の仕様範囲外では使用しないでください。仕様範囲外で使用されますと、製品の故障、機能停止や破損の原因となります。また、著しい寿命の低下を招きます。特に、最大積載重量や最大速度は守ってください。

設　置

●非常停止、停電などシステムの異常時に、機械が停止する場合、装置の破損・人身事故などが発生しないよう、安全回路あるいは装置の設計をしてください。
●アクチュエータ、コントローラは必ず、Ｄ種接地工事（旧第３種接地工事、接地抵抗100Ω以下）をしてください。漏電した場合、感電や誤作動の可能性があります。
●製品に電気を供給する前および作動させる前には、必ず機器の作動範囲の安全確認を行ってください。不用意に電気を供給すると、感電したり、可動部との接触によりケガをする可能性があります。
●製品の配線は「取扱説明書」で確認しながら誤配線がないように行ってください。ケーブル、コネクターの接続は抜け、ゆるみのないように確実に行ってください。製品の異常作動、火災の原因になります。

運　転

●製品の可動部を手で動かすとき（手動位置合わせなど）はサーボオフ（ティーチングボックス使用で）していることを確認してから行ってください。ケガの原因になります。
●ケーブルは傷をつけないでください。ケーブルに傷をつけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、巻き付けたり、重いものを載せたり、挟み込んだりすると、漏電や導通不良による火災や感電、異常作動等の原因になります。
●停電したときは電源を切ってください。停電復旧時に製品が突然動き出しケガ、製品の破損の原因になります。
●製品に異常な発熱、発煙、異臭が生じた場合は、ただちに電源を切ってください。このまま使用すると製品の破損や火災の可能性があります。
●異音が発生したり振動が異常に高くなった場合は、ただちに運転を停止してください。このまま使用すると製品の破損、損傷による異常作動、暴走等の原因になります。

●製品の保護装置（アラーム）がはたらいた場合は、ただちに電源を切ってください。製品の異常作動によるケガ、製品の破損、損傷の可能性があります。電源を切った後、原因を調べ、その原因を取り除き、電源を再投入してください。
●製品の上に乗ったり、足場にしたり、物を置かないでください。転倒事故、製品の転倒、落下によるケガ、製品の破損、損傷による誤作動、暴走等の原因となります。

保守、点検、修理

●製品に関わる保守点検、整備または交換などの各種作業は、必ず電気の供給を完全に遮断してから行ってください。なお、この時下記の事項を守ってください。
1．作業中、第三者が不用意に電源を入れないよう「作業中、電源投入禁止」などの表示を見やすい場所に掲げてください。
2．複数の作業者が保守点検を行う場合は、電源の入り切り軸の移動は必ず声をかけて安全を確認して行ってください。

廃　棄

●製品は火中に投じないでください。製品が破裂したり、有毒ガスが発生する可能性があります。

## ⚠ 注　意

設　置

●直射日光（紫外線）のあたる場所、塵埃、塩分、鉄粉のある場所、多湿状態の場所、有機溶剤、リン酸エステル系作動油等が含まれている雰囲気中で、使用しないでください。短期間で機能が喪失したり、急激な性能低下もしくは寿命の低下を招きます。
●腐食ガス（硫酸や塩酸など）の雰囲気で使用しないでください。錆の発生による強度の劣化の可能性があります。
●下記の場所で使用する際は、遮蔽対策を十分行ってください。措置しない場合は、誤作動を起こす可能性があります。
1．大電流や高磁界が発生している場所
2．溶接作業などアーク放電の生じる場所
3．静電気などによるノイズが発生する場所
4．放射能に被爆する可能性がある場所
●大きな振動や衝撃が伝わる場所（4.9m／$S^2$以上）に設置しないでください。大きな振動や衝撃が伝わると誤作動を起こす可能性があります。
●運転中になにか危険なことがあったとき直ぐ非常停止が掛けられる位置に非常停止装置を設けてください。ケガの原因になります。
●製品の取り付けには、保守作業のスペース確保をお願いします。スペースが確保されないと日常点検や、メンテナンスなどができなくなり装置の停止や製品の破損につながります。
●製品の運搬、取付時は、リフトや支持具で確実に支えたり、複数の人により行うなど、人身の安全を確保して十分に注意して行ってください。
●設置のとき、製品の可動部、ケーブルを持たないでください。ケガの原因になります。
●アクチュエータ、コントローラ間のケーブルは、必ず弊社の純正部品を使用してください。なお、アクチュエータ、コントローラ、ティーチングボックスなど各構成部品は弊社の純正部品の組合せで使用してください。
●ブレーキ機構は、垂直軸電源オフ時のスライダ落下防止用です。安全ブレーキなどに使用しないでください。
●据付・調整等の作業を行う場合は、不意に電源などが入らぬよう「作業中、電源投入禁止」などの表示をしてください。不意に電源等が入ると感電や突然のアクチュエータの作動によりケガをする可能性があります。

### 運　転

●電源を投入するときは上位の機器から順に投入してください。製品が急に起動し、ケガ、製品破損の原因になります。
●製品の開口部に指や物を入れないでください。火災、感電、ケガの原因になります。
●製品の上に乗ったり、足場にしたり、物をおくことによる駆動部分への傷、打痕、変形を与えないでください。製品の破損、損傷による作動停止や性能低下の原因になります。

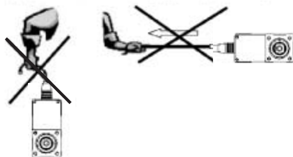
### 保守、点検、修理

●アクチュエータのグリースを塗布するときは保護メガネを使用してください。グリースが飛び目に入ると目の炎症をおこします。

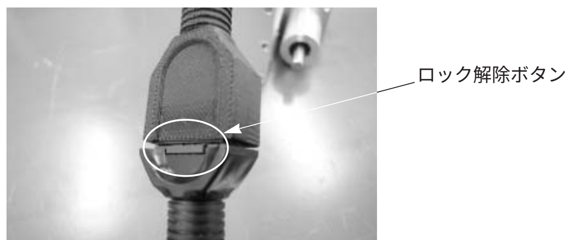
## ! お願い

### 設　置

アクチュエータはベースを持って運搬、移動を行ってください。ケーブルを持って運搬したり、ケーブルを引張ることがないようにしてください。



ケーブルを取り外す際にはコネクタのロック解除ボタンを押しながら外してください。




●製品を垂直に取り付けて使用する場合は、必ず垂直仕様（ブレーキ付）を使用してください。
●機械装置等の作動部分は、人体が直接触れることがないよう防護カバー等で隔離してください。
●停電時にワークが落下するような制御を構成しないでください。機械装置の停電時や非常停止時における、テーブルやワーク等の落下防止制御を構成してください。
●テーブルの直進精度を上げ、ボールネジおよびリニアガイドの滑らかな運動を確保するために、下記の事項に注意してください。
　１．本体の取付面は平面度0.05袢以内に仕上げてください。
　２．アクチュエータの剛性を得るために、設置取付面を十分とってください。

### 設置・運転・保守

●製品を扱う場合は、必要に応じて保護手袋、保護メガネ、安全靴等を着用して安全を確保してください。

### 保守、点検、修理

●保守のとき、ガイド用及びボールネジ用グリースは指定のグリースを使用してください。特に、フッ素系グリースと、リチウム系グリースが混ざると潤滑不良や抵抗増大等により機械に損傷を与える場合があります。

### 廃　棄

●製品が使用不能、または不要になった場合は、産業廃棄物として適切な廃棄処置を行ってください。

## その他

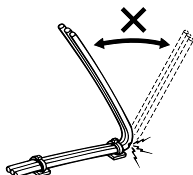
■「安全上のご注意」全般についてお守りいただけない場合は、弊社は一切の責任を負えません。

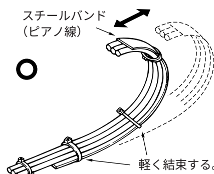
MEMO

# ケーブル処理における禁止・注意事項

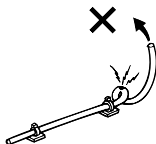
IAアクチュエータ、コントローラを使用してアプリケーション・システムを作り上げる場合、各ケーブルの引回しや接続が正しく行われないと、ケーブルの断線や接触不良等の思わぬトラブル発生につながり、ひいては暴走を引き起こす事にもなりかねません。ここでは、ケーブル処理方法に関する禁止事項について説明しますので、内容をよくお読みいただき確実なケーブル接続を行なってください。

## 1. １ヶ所に屈曲動作が集中しないようにしましょう。

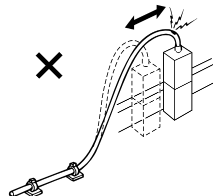




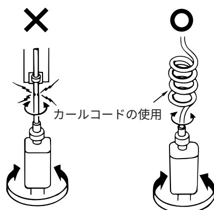

## 2. ケーブルには折り目、ヨジレ、ネジレをつけないようにしましょう。



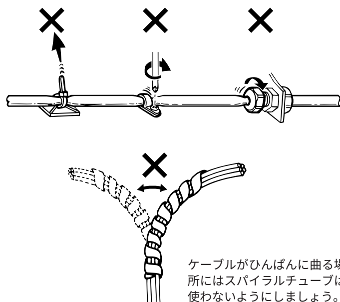
## 3. 強い力で引っ張らないようにしましょう。



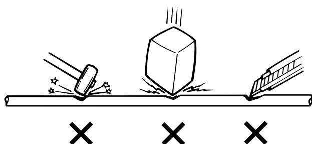
## 4. ケーブルの一ヶ所に回転が加わらないようにしましょう。



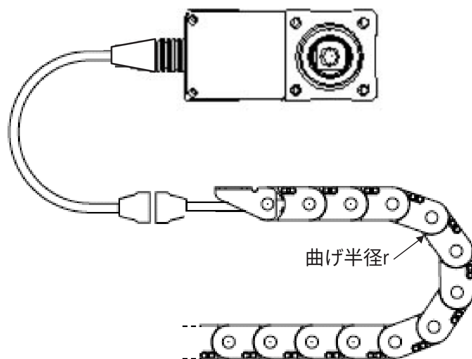

## 5. ケーブルの固定は適度にし、締めすぎないようにしましょう。




## 6. はさみ込み、打ちキズ、切りキズを付けないようにしましょう。

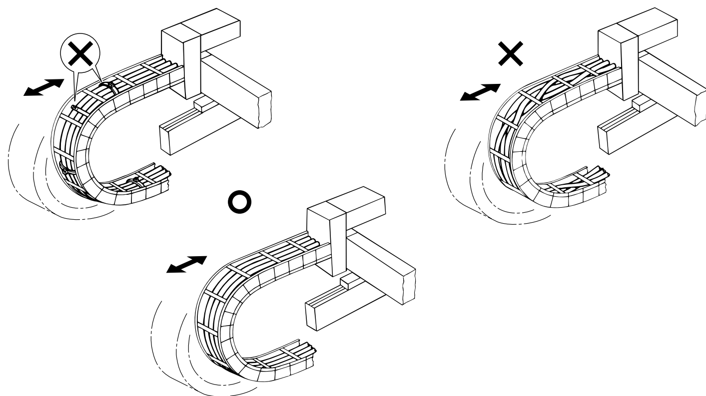


# 7. ケーブルベア使用時の注意

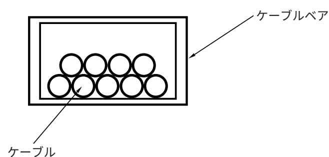



●ケーブルベアは曲げ半径r=84mm以上で
使用してください

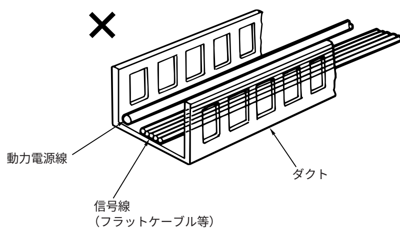
●ケーブルベアやフレキシブルチューブ内でカラミやヨジレが無いように、また、ケーブルに自由度が有り結束しないようにしましょう。（曲げた時に突っ張らない事）



●ケーブルベア内に占める収納ケーブル類の容積は60%以下にしましょう。




●信号線は強電回路と混在させないようにしましょう。



目　次

# 1.　はじめに

お買い上げいただき誠にありがとうございます。
本取扱説明書は、アクチュエータの正しい取扱い方法や構造および保守等について解説したものです。
お使いになる前に必ずこの取扱説明書をお読みのうえ、正しくお取扱いください。
本書は大切に保管してください。
運転に関しては、コントローラの取扱説明書も併せてお読みください。

# 2.　安全上の注意

## 2.1　基本的な取扱い

・本取扱説明書およびコントローラ取扱説明書に記していない取扱い、操作等はできないものと考え行わないでください。本取扱説明書およびコントローラ取扱説明書に記していない以外の運用をした結果については、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
・アクチュエータとコントローラ間の配線は、必ず弊社純正品をお使いください。
・機械が運転中または電源が投入されている場合は、機械の作動範囲に人が立ち入ることは危険を伴う恐れがありますので絶対に避けてください。

## 2.2　保守点検作業

・保守点検作業は、必ずコントローラの電源を遮断して行ってください。
・点検作業中に第三者が不用意に電源を投入しないように充分配慮してください。
・作業中はその旨を明記したプレート等を見やすい場所に表示してください。
・複数の作業者が保守点検を行う場合は、互いの安全を確認して作業を進めてください。
特に電源の入切や、軸移動を伴う作業は必ず声を出し安全を確認して行ってください。

（ご注意）

・本書の内容は改良改善の為、将来予告なしに変更する事があります。
・この取扱説明書の一部または全部を無断で使用、複製することはできません。
・本書の内容に関しましては万全を期していますが、万一誤りやお気付きの点がございましたら、弊社までご連絡ください。

# 3. 保証

## 3.1 保証期間

保証期間は、以下のいずれか先に達した期間と致します。

- 弊社出荷後18ヶ月。
- ご指定場所に納入後12ヶ月。
- 稼働2500時間。

## 3.2 保証範囲

保証期間中に製造者の責任により故障を生じた場合は、無料で修理致します。
但し、次に該当する事項に関しては、保証範囲から除外されます。

・塗装の自然退色等、経時変化
・消耗部品の使用による損耗
・機能上に影響のない発生音等、感覚的現象
・使用者側の不適当な取扱い、並びに保守点検の不備
・弊社または弊社代理店以外の改造
・弊社以外のコントローラを用いた事が原因で起きた故障
・天災、事故、火災等による場合

尚、保証は納入品単体の保証とし、納入品の故障により誘発される損害はご容赦願います。
修理は工場持ち込みによるものと致します。
技術者派遣は保証期間内であっても別途費用を申し受けさせていただきます。

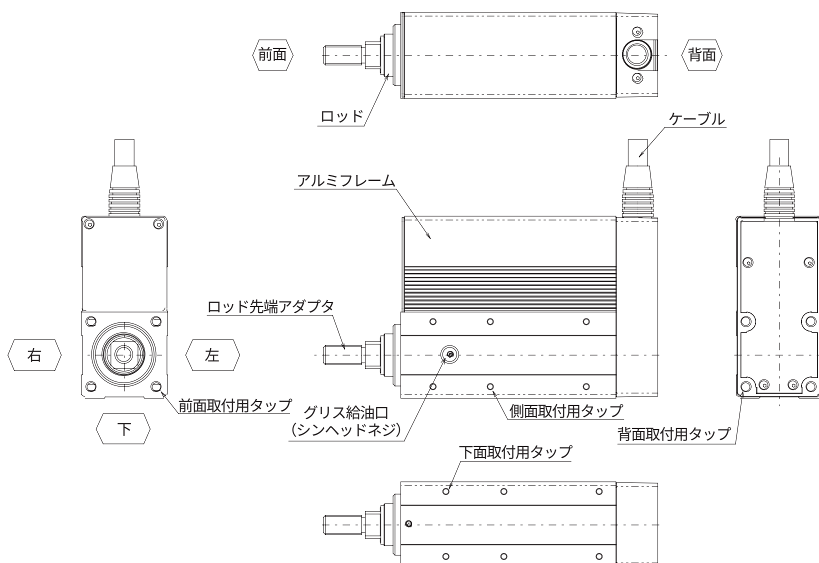
# 4.　各部の名称（オプション含む）

アクチュエータ各部の名称およびオプションの名称を次に示します。
本書ではアクチュエータを水平に置いた状態で上面かつ原点側からアクチュエータを見て左右を表します。
また、前面とは反原点側を意味します。

(1)『モータ折返し型全長ショートロッドタイプ』

・RCP2-SRA4R

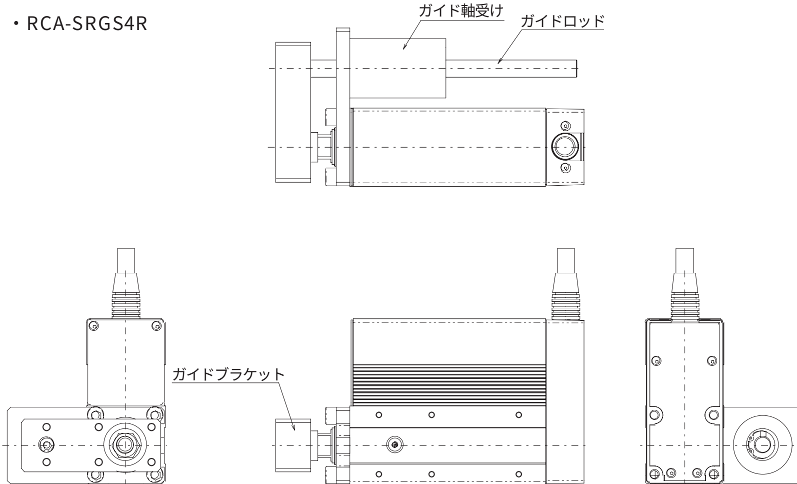
・RCA-SRA4R



(2)『モータ折返し型全長ショートロッドタイプ　シングルガイド右取付（オプション）』

・RCP2-SRGS4R

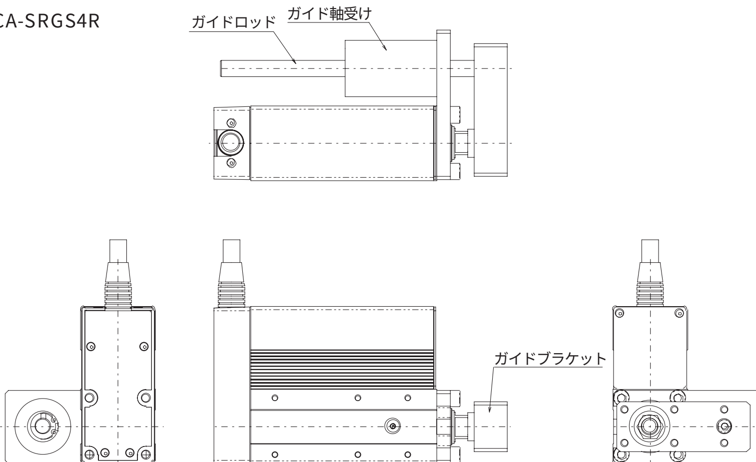
・RCA-SRGS4R




(3)『モータ折返し型全長ショートロッドタイプ　シングルガイド左取付（オプション）』

・RCP2-SRGS4R

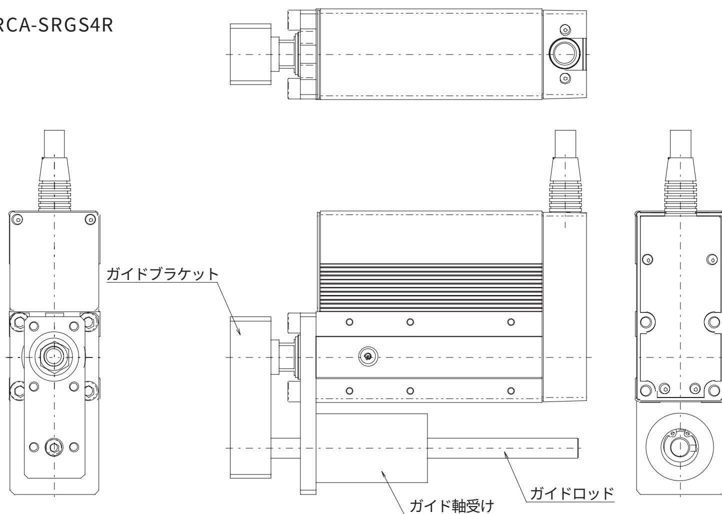
・RCA-SRGS4R



(4)『モータ折返し型全長ショートロッドタイプ　シングルガイド下取付（オプション）』

・RCP2-SRGS4R

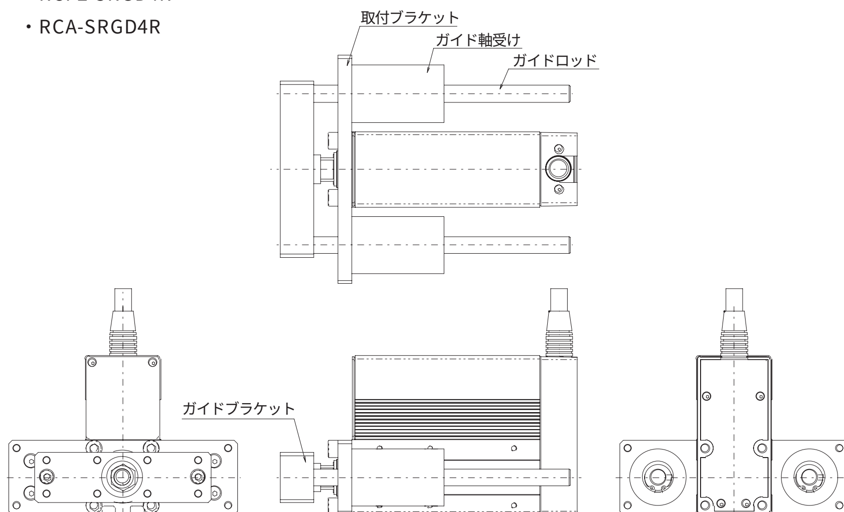
・RCA-SRGS4R



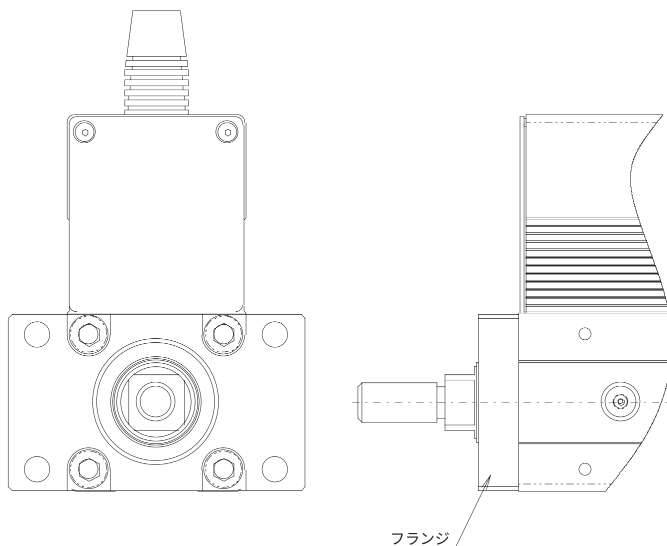

(5)『モータ折返し型全長ショートロッドタイプ　ダブルガイド付（オプション）』

・RCP2-SRGD4R

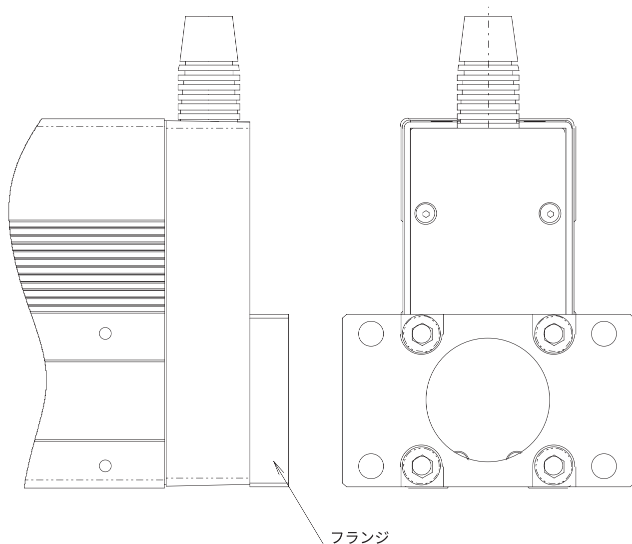
・RCA-SRGD4R



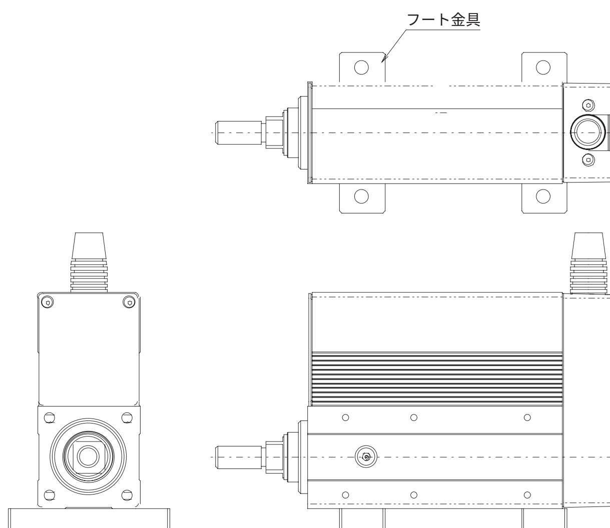
(6)『前面にフランジ金具（オプション）を取り付けた場合』




(7)『後面にフランジ金具（オプション）を取り付けた場合』

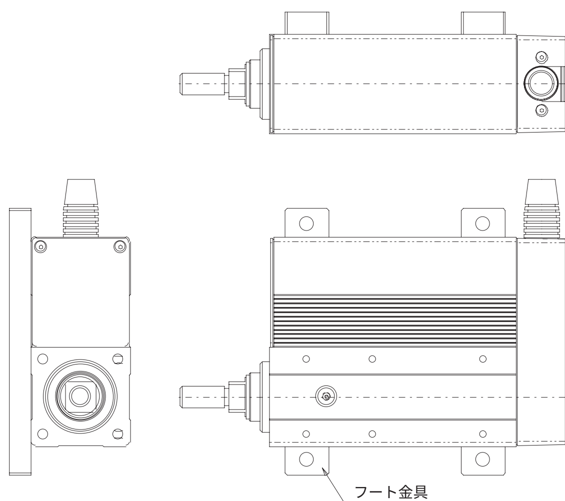


(8)『下側にフート金具（オプション）を取り付けた場合』




(9)『側面にフート金具（オプション）を取り付けた場合』

下図は右側に取り付けた場合です。（左側も取付可）



# 5. 運搬、取扱い

## 5.1 単体での取扱い

アクチュエータ単体で運搬する場合には次の事項に注意してください。

### 5.1.1 梱包状態での取扱い

特にご指定がない場合、各軸毎に梱包しております。
極力ぶつけたり落下させぬよう運搬取扱いには充分な配慮をお願い致します。

・重い梱包は作業者単独では持ち運ばないでください。
・静置するときは水平状態としてください。
・梱包の上に乗らないでください。
・梱包が変形するような重い物、あるいは荷重の集中する品物を乗せないでください。

### 5.1.2 梱包から出した状態での取扱い

アクチュエータを梱包から出して取り扱う場合は、アルミフレーム部分を持ってください。
ガイド付タイプの場合、ガイドロッド部分等に外力が加わらないよう注意してください。

・持ち運びの際ぶつけたりせぬ様注意してください。特にガイドロッドにご注意願います。
・アクチュエータの各部に無理な力を加えないでください。

アクチュエータ各部の名称は「4.各部名称」を参照ください。

# 6.　設置環境、保存環境

## 6.1　設置環境

設置にあたっては次の条件を満たす環境としてください。
（一般には作業者が保護具なしで作業できる環境です。）

・直射日光があたらないこと。
・熱処理炉等、大きな熱源からの輻射熱が機械本体に加わらないこと。
・周囲温度は０～40℃の範囲であること。
・湿度85％以下、結露のないこと。
・腐食性ガス、可燃性ガスのないこと。
・通常の組立作業環境であり、塵埃が多くないこと。
・オイルミスト、切削液がかからないこと。
・0.3Gを越える振動が伝わらないこと。
・甚だしい電磁波、紫外線、放射線がないこと。

## 6.2　保管環境

保管環境は設置環境と同様としてください。
長期保管では特に結露の発生がないようにしてください。
特にご指定のない限り、出荷時に水分吸収剤は同梱されません。
結露が予想される環境で保管の場合、梱包の外側から全体に結露防止処置を施すか、開梱してアクチュエータに直接結露防止処理を施してください。
保管温度は短期間なら60℃まで耐えますが、１カ月以上の保管の場合は50℃までとしてください。

# 7. 据付け

本体を取り付ける面は機械加工面か、それに準じる精度を持つ平面にしてください。

## 7.1 本体の据え付け

本アクチュエータは前面、背面、左右側面、下面の計5方向から固定できるように取付用のタップが設けてあります。

取付面によってタップサイズは異なりますので注意してください。(「11.3 外形寸法図」を参照ください。)

前面・背面：M6深さ12

左右側面・下面：M4深さ10

注意：ボルト長の選定に注意してください。不適切なボルトを使用した場合、タップ穴の破損やアクチュエータの取り付け強度不足となり精度の低下やおもわぬ事故の原因となります。

## 7.2 据え付け面

・架台は充分な剛性を有する構造とし振動発生を避けてください。

・アクチュエータ据え付け面は機械加工、またはそれに準じた精度を持つ平面とし、その平面度は0.05mm/m以内としてください。

・保守作業が出来るようなスペースを設けてください。

.

## 7.3 締め付けネジに関して

・取り付け雄ネジは六角穴付ボルトを使用してください。

・使用ボルトはISO－10.9以上の高強度ボルトを推奨します。

推奨締付けトルクは以下の通りです。

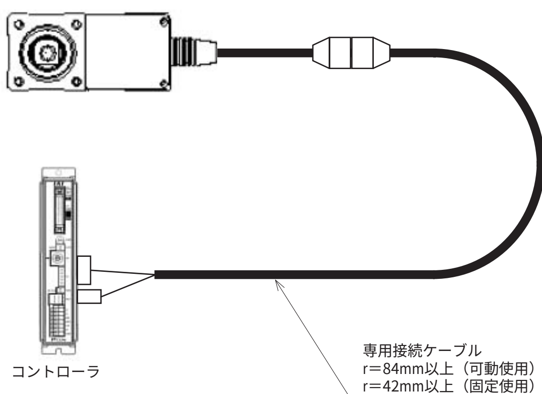
| 取付箇所 | ネジ呼び径 | 締め付けトルク | |
|---|---|---|---|
| | | ボルト着座面が鋼の場合 | ボルト着座面がアルミの場合 |
| 前面・背面 | M4 | 3.59N・m(0.37Kgf･m) | 1.76N・m(0.18Kgf･m) |
| 左右側面・下面 | M6 | 12.34N・m(1.26Kgf･m) | 5.36N・m(0.55Kgf･m) |

# 8.　コントローラと接続

コントローラと専用接続ケーブルを使用してコントローラ接続します。

・ケーブルが固定できない用途では自重で撓む範囲での使用か、自立型ケーブルホース等の大半径の配線にしてケーブルへの負荷が少なくなるようにしてください。
・ケーブルを切断して延長したり、短縮あるいは再結合しないでください。
・ケーブルを引っ張ったり、無理に曲げないでください。

※ケーブルの変更をご希望の場合には弊社までご相談下さい。




専用接続ケーブル
・RCP2全長ショートタイプ用ケーブル：CB-PCS-MPA＊＊＊
・RCA全長ショートタイプ用ケーブル：CB-ACS-MPA＊＊＊
（※）＊＊＊はケーブル長を表します。
010：1000mm
030：3000mm
050：5000mm

# 9. 運転上のご注意

## 9.1 アクチュエータに加わる負荷

・カタログ値に示された最大負荷を超える負荷を取付けて運転はできません。
・ロッド軸心と負荷移動方向は必ず一致させてください。
・内部破損につながりますのでロッド（スライドシャフト）に回転トルクを与えないでください。



注意：横荷重がある場合はアクチュエータの破損もしくは故障の原因となります。
ロッドに横荷重がある場合、負荷移動方向にガイド等を設けてください。

注意：ロッド先端部のナット締め付けは、サイズ14のレンチでロッドを保持した状態で行ってください。

## 9.2 スラスト方向における外力

スラスト方向に許容値を超える外力または衝撃荷重を加えないように注意願います。
許容値を超える外力または衝撃荷重を加えた場合、内部構成部品が破壊する恐れがあります。

## 9.3 原点位置の微調整

原点復帰時にメカエンドで反転し、原点位置で停止するまでの距離は次のとおりです。

反転距離：約 3 mm

原点復帰方向が同じであればパラメータを変更することで、アクチュエータの原点位置の微調整が可能です。
調整の必要がある場合、次の手順で行ってください。

① 原点復帰動作を行います。
② 希望する原点位置までジョグ操作等で移動させ、その差からパラメータを修正します。パラメータは進行方向プラス側に設定変更が可能です。（マイナス方向は設定できません。）
該当パラメータ： ACON、PCONコントローラ　：No.22　原点復帰オフセット量
ASEL、PSELコントローラ　：軸別パラメータNo.12　原点プリセット値
③ オフセット量を大きくすると移動範囲が制限されます。1mmを越えるオフセットを指定した場合はソフトストロークリミットも再設定してください。

## 9.4 原点方向の変更

納入後に原点方向を変更する場合は、移動方向パラメータの変更等が必要となります。
弊社までご相談ください。

# 10. 保守点検

## 10.1 点検項目と点検時期

次に示された期間で保守点検を行ってください。

稼働状況は1日8時間の場合です。

昼夜連続運転等、稼働率の高い場合は点検期間を短縮してください。

| | 外部目視検査 | グリース補給 |
|---|---|---|
| 始業点検 | ○ | |
| 稼動後1ヶ月 | ○ | |
| 稼動後3ヶ月 | ○ | ○（ロッド摺動面） |
| 以後3ヶ月毎 | ○ | ○（ロッド摺動面） |
| 稼動後3年又は走行5000km | ○ | ○（ボールネジ） |
| 一年毎 | ○ | ○（ボールネジ） |

ロッド摺動面へのグリース補給は、始業点検でグリース切れが確認された場合または3ヶ月毎に行ってください。

## 10.2 外部目視検査

外部目視検査では次の項目を確認してください。

| | |
|---|---|
| 本体 | 本体取り付けボルト等の緩み |
| ケーブル類 | 傷の有無、コネクタ部の接続確認 |
| 総合 | 異音、振動 |

## 10.3 清掃

・外面の清掃は随時行ってください。

・清掃は柔らかい布等で汚れを拭いてください。

・隙間から塵埃が入り込む恐れがあるため、圧縮空気を強く吹き付けないでください。

・石油系溶剤は樹脂および塗装面を傷めるので使用しないでください。

・外面の汚れが甚だしい時は中性洗剤またはアルコールを柔らかい布等に含ませて軽く拭き取る程度にしてください。

・内部の清掃には、石油系溶剤、中性洗剤、アルコールは使用しないでください。

注意：絶対にエンコーダに手を触れないでください

## 10.4　ボールねじへのグリース補給

### 10.4.1　使用グリース

初期封入グリースはリチウム系グリースです。
弊社より出荷時はボールねじ専用グリースとして次のグリースを使用しています。
このほかにも各社、相当するグリースを販売しています。

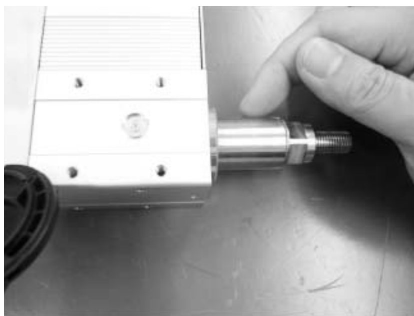
| | |
|---|---|
| 協同油脂 | マルテンプLRL No.3 |

### 10.4.2　グリース補給

メンテナンスを行う場合はリチウム系のグリーススプレーでグリス給油口よりボールねじに給油してください。
給油はロッドをストロークエンドまで引き出した状態で行い、ロッドをストローク全域にわたり数回往復させてボールねじ全体にグリースをなじませるようにしてください。
ロッドをストロークエンドまで引き出した状態でロッド摺動面全体にグリースを給油してください。

注意：フッ素系のグリースは使用禁止です。
リチウム系グリースと混ざった場合、グリースの性能を損なうばかりでなくアクチュエータに損傷を与える場合があります。





## 10.5　モータ交換およびベルト交換について

モータ交換およびベルト交換は弊社までご依頼ください。

# 11. 仕様

## 11.1 アクチュエータ本体

アクチュエータの仕様を以下に示します。

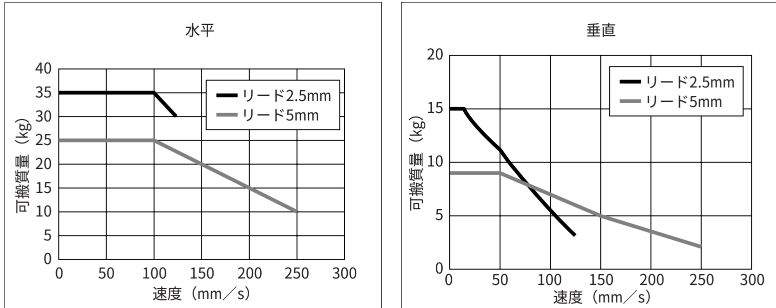
| 項目 | 単位 | | RCP2全長ショートタイプ | | RCA全長ショートタイプ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| リード | mm | | 2.5 | 5 | 2.5 | 5 |
| リード | mm/sec | 水平 | 124 | 250 | 125 | 250 |
| | | 垂直 | 125 | 250 | 125 | 250 |
| 水平可搬質量 | kg | | 11.1.1グラフ参照 | | 18 | 9 |
| 垂直可搬質量 | kg | | 11.1.1グラフ参照 | | 6.5 | 3 |
| ストローク | mm | | 20～200（10毎）（※1） | | | |
| 繰返し位置決め精度 | ±mm | | 0.05 | | | |

(※1）ブレーキ付仕様は70～200（10毎）

### 11.1.1 速度と可搬質量の相関図

RCP2全長ショートタイプの場合の速度と可搬質量の相関関係を以下に示します。

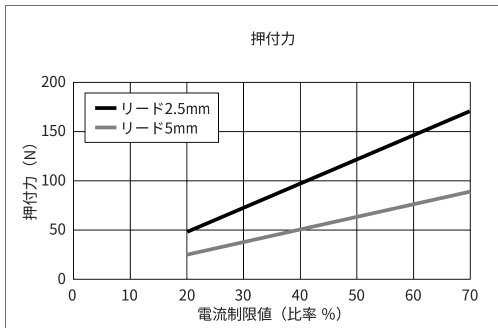
RCA全長ショートタイプは速度に関係なく可搬質量は一定値です。




※パルスモータ（RCP2）の特性上、速度が上がると可搬質量が低下します。

### 11.1.2 押付け力と電流制限値の関係

押付け動作時の押付け力は、コントローラの電流制限値で自由に変更が可能です。




注意：押付け力と電流制限値との関係は目安の数値ですので、実際の数値と多少の誤差が生じることがあります。

電流制限値が低いと押付け力が変動する場合がありますので、20%以上でご使用ください。

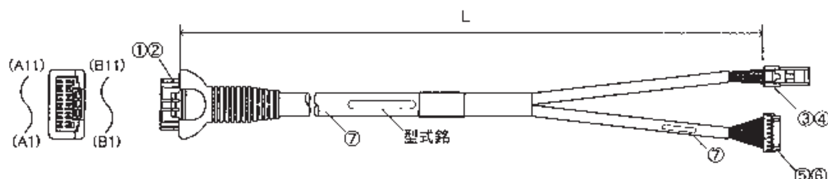
また最大値は70%以下でご使用ください。

押付け動作時の移動速度は、コントローラのパラメータで変更できますが最大速度は20mm/sまでとなっています。

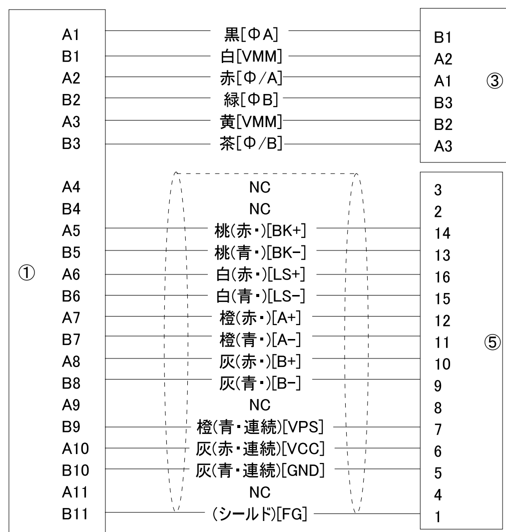
## 11.2　専用接続ケーブル図

### 11.2.1　RCP2全長ショートタイプ用ケーブル図（CB-PCS-MPA＊＊＊）

| L（mm） | 1000 | 3000 | 5000 |
|---|---|---|---|
| ＊＊＊部 | 010 | 030 | 050 |

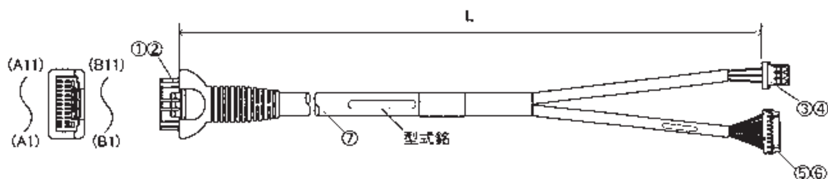



| 品番 | 品　　名 | 型　　番 | メーカ |
|---|---|---|---|
| ① | リセ・ハウジング | D-1100D　1-1827863-1 | AMP |
| ② | リセ・コンタクト | D-1　1827570-2 | AMP |
| ③ | ソケット | D-2100D　1-1318119-3 | ヒロセ |
| ④ | ソケット用コンタクト | D-2　1318105-1 | ヒロセ |
| ⑤ | ハウジング | PHDR-16VS | JST |
| ⑥ | コンタクト | SPHD-001T-P0.5 | JST |
| ⑦ | UL2854-VVSWKA | TS06V1200（25AWG×7P＋22AWG×6C） | タツタ電線 |

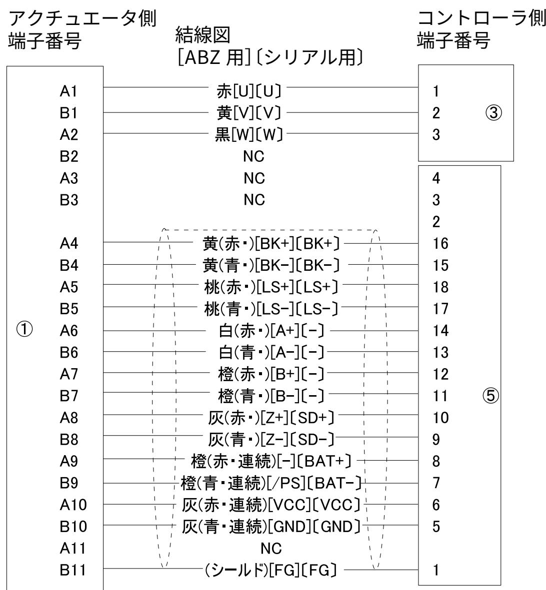


## 11.2.2 RCA全長ショートタイプ用ケーブル図 (CB-ACS-MPA＊＊＊)

| L (mm) | 1000 | 3000 | 5000 |
|---|---|---|---|
| ＊＊＊部 | 010 | 030 | 050 |




| 品番 | 品　名 | 型　番 | メーカ |
|---|---|---|---|
| ① | リセ・ハウジング | D-1100D　1-1827863-1 | AMP |
| ② | リセ・コンタクト | D-1　1827570-2 | AMP |
| ③ | ソケット | DF1E-3S-2.5C | ヒロセ |
| ④ | ソケット用コンタクト | DF1E-2022SCF | ヒロセ |
| ⑤ | ハウジング | PHDR-18VR | JST |
| ⑥ | コンタクト | SPHD-001T-P0.5 | JST |
| ⑦ | UL2854-VVSWKA | TS06V1200（25AWG×7P＋22AWG×6C） | タツタ電線 |

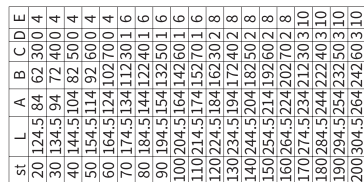


## 11.3　外形寸法図：RCP2全長ショートタイプ、RCA全長ショートタイプおよびブレーキ付※（オプション）共通

※ブレーキ付（オプション）はストロークが70mm以上からの対応となります。

### 11.3.1　RCP2-SRA4R
RCA-SRA4R

ORGN：原点
ME　：メカニカルエンド
SE　：ストロークエンド
st　：ストローク

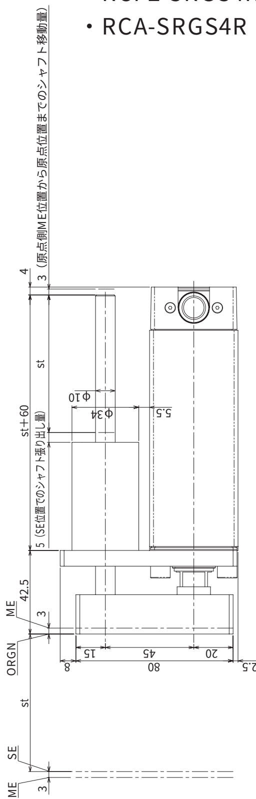


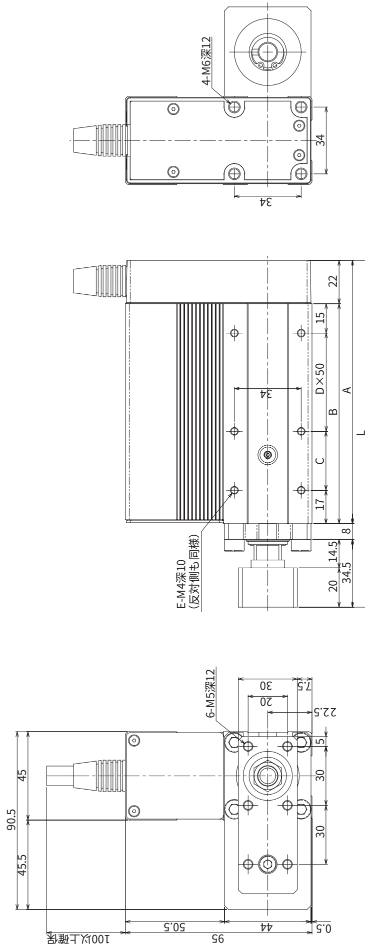
| st | L | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 124.5 | 84 | 62 | 30 | 0 | 4 |
| 30 | 134.5 | 94 | 72 | 40 | 0 | 4 |
| 40 | 144.5 | 104 | 82 | 50 | 0 | 4 |
| 50 | 154.5 | 114 | 92 | 60 | 0 | 4 |
| 60 | 164.5 | 124 | 102 | 70 | 0 | 4 |
| 70 | 174.5 | 134 | 112 | 30 | 1 | 6 |
| 80 | 184.5 | 144 | 122 | 40 | 1 | 6 |
| 90 | 194.5 | 154 | 132 | 50 | 1 | 6 |
| 100 | 204.5 | 164 | 142 | 60 | 1 | 6 |
| 110 | 214.5 | 174 | 152 | 70 | 1 | 6 |
| 120 | 224.5 | 184 | 162 | 30 | 2 | 8 |
| 130 | 234.5 | 194 | 172 | 40 | 2 | 8 |
| 140 | 244.5 | 204 | 182 | 50 | 2 | 8 |
| 150 | 254.5 | 214 | 192 | 60 | 2 | 8 |
| 160 | 264.5 | 224 | 202 | 70 | 2 | 8 |
| 170 | 274.5 | 234 | 212 | 30 | 3 | 10 |
| 180 | 284.5 | 244 | 222 | 40 | 3 | 10 |
| 190 | 294.5 | 254 | 232 | 50 | 3 | 10 |
| 200 | 304.5 | 264 | 242 | 60 | 3 | 10 |

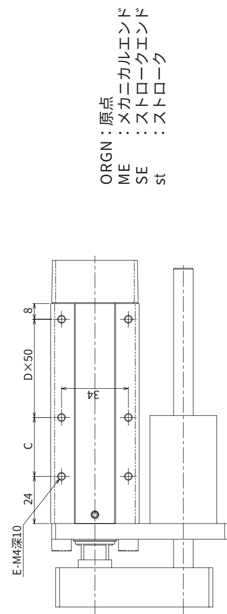
## 11.3.2 シングルガイド（オプション）右取付

・RCP2-SRGS4R

・RCA-SRGS4R



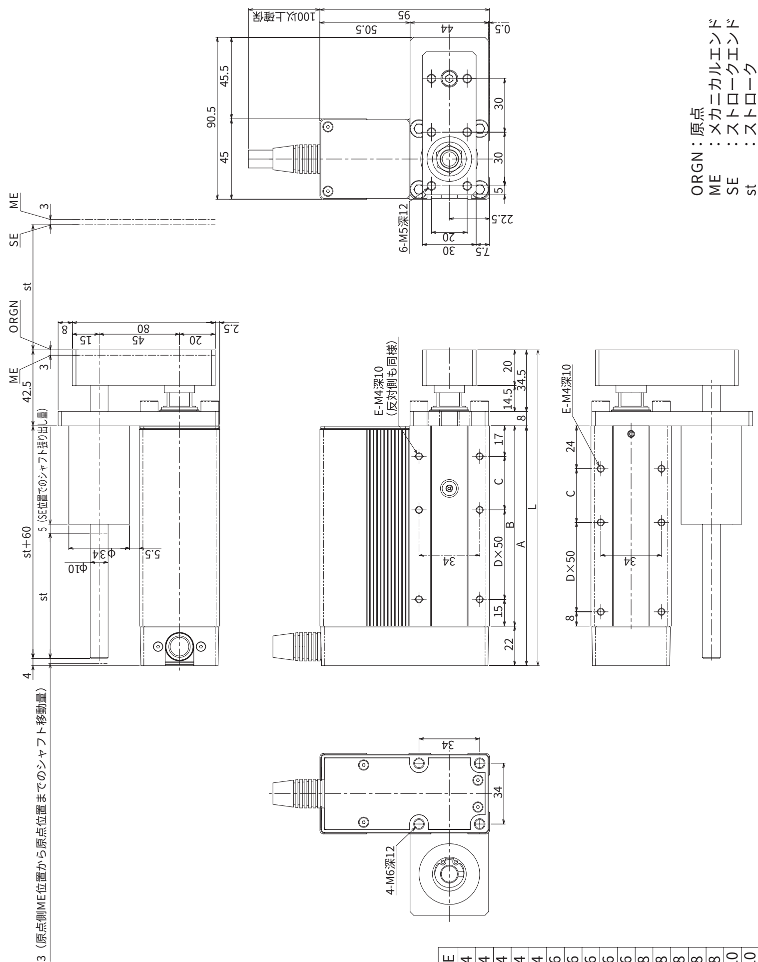




| st | L | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 126.5 | 84 | 62 | 30 | 0 | 4 |
| 30 | 136.5 | 94 | 72 | 40 | 0 | 4 |
| 40 | 146.5 | 104 | 82 | 50 | 0 | 4 |
| 50 | 156.5 | 114 | 92 | 60 | 0 | 4 |
| 60 | 166.5 | 124 | 102 | 70 | 0 | 4 |
| 70 | 176.5 | 134 | 112 | 30 | 1 | 6 |
| 80 | 186.5 | 144 | 122 | 40 | 1 | 6 |
| 90 | 196.5 | 154 | 132 | 50 | 1 | 6 |
| 100 | 206.5 | 164 | 142 | 60 | 1 | 6 |
| 110 | 216.5 | 174 | 152 | 70 | 1 | 6 |
| 120 | 226.5 | 184 | 162 | 30 | 2 | 8 |
| 130 | 236.5 | 194 | 172 | 40 | 2 | 8 |
| 140 | 246.5 | 204 | 182 | 50 | 2 | 8 |
| 150 | 256.5 | 214 | 192 | 60 | 2 | 8 |
| 160 | 266.5 | 224 | 202 | 70 | 2 | 8 |
| 170 | 276.5 | 234 | 212 | 30 | 3 | 10 |
| 180 | 286.5 | 244 | 222 | 40 | 3 | 10 |
| 190 | 296.5 | 254 | 232 | 50 | 3 | 10 |
| 200 | 306.5 | 264 | 242 | 60 | 3 | 10 |

## 11.3.3 シングルガイド（オプション）左取付

・RCP2-SRGS4R

・RCA-SRGS4R




| st | L | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 126.5 | 84 | 62 | 30 | 0 | 4 |
| 30 | 136.5 | 94 | 72 | 40 | 0 | 4 |
| 40 | 146.5 | 104 | 82 | 50 | 0 | 4 |
| 50 | 156.5 | 114 | 92 | 60 | 0 | 4 |
| 60 | 166.5 | 124 | 102 | 70 | 0 | 4 |
| 70 | 176.5 | 134 | 112 | 30 | 1 | 6 |
| 80 | 186.5 | 144 | 122 | 40 | 1 | 6 |
| 90 | 196.5 | 154 | 132 | 50 | 1 | 6 |
| 100 | 206.5 | 164 | 142 | 60 | 1 | 6 |
| 110 | 216.5 | 174 | 152 | 70 | 1 | 6 |
| 120 | 226.5 | 184 | 162 | 30 | 2 | 8 |
| 130 | 236.5 | 194 | 172 | 40 | 2 | 8 |
| 140 | 246.5 | 204 | 182 | 50 | 2 | 8 |
| 150 | 256.5 | 214 | 192 | 60 | 2 | 8 |
| 160 | 266.5 | 224 | 202 | 70 | 2 | 8 |
| 170 | 276.5 | 234 | 212 | 30 | 3 | 10 |
| 180 | 286.5 | 244 | 222 | 40 | 3 | 10 |
| 190 | 296.5 | 254 | 232 | 50 | 3 | 10 |
| 200 | 306.5 | 264 | 242 | 60 | 3 | 10 |

## 11.3.4 シングルガイド（オプション）下取付

・RCP2-SRGS4R

・RCA-SRGS4R

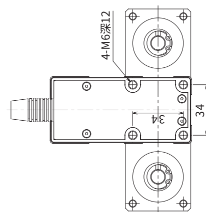



| st | L | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 126.5 | 84 | 62 | 30 | 0 | 4 |
| 30 | 136.5 | 94 | 72 | 40 | 0 | 4 |
| 40 | 146.5 | 104 | 82 | 50 | 0 | 4 |
| 50 | 156.5 | 114 | 92 | 60 | 0 | 4 |
| 60 | 166.5 | 124 | 102 | 70 | 0 | 4 |
| 70 | 176.5 | 134 | 112 | 30 | 1 | 6 |
| 80 | 186.5 | 144 | 122 | 40 | 1 | 6 |
| 90 | 196.5 | 154 | 132 | 50 | 1 | 6 |
| 100 | 206.5 | 164 | 142 | 60 | 1 | 6 |
| 110 | 216.5 | 174 | 152 | 70 | 1 | 6 |
| 120 | 226.5 | 184 | 162 | 30 | 2 | 8 |
| 130 | 236.5 | 194 | 172 | 40 | 2 | 8 |
| 140 | 246.5 | 204 | 182 | 50 | 2 | 8 |
| 150 | 256.5 | 214 | 192 | 60 | 2 | 8 |
| 160 | 266.5 | 224 | 202 | 70 | 2 | 8 |
| 170 | 276.5 | 234 | 212 | 30 | 3 | 10 |
| 180 | 286.5 | 244 | 222 | 40 | 3 | 10 |
| 190 | 296.5 | 254 | 232 | 50 | 3 | 10 |
| 200 | 306.5 | 264 | 242 | 60 | 3 | 10 |

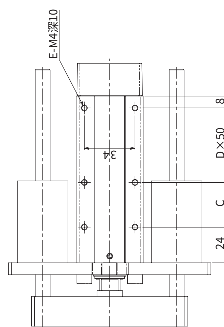
### 11.3.5 ダブルガイド（オプション）付

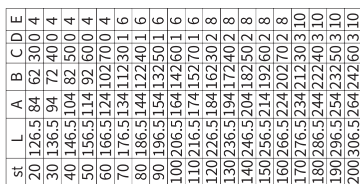
・RCP2-SRGD4R

・RCA-SRGD4R



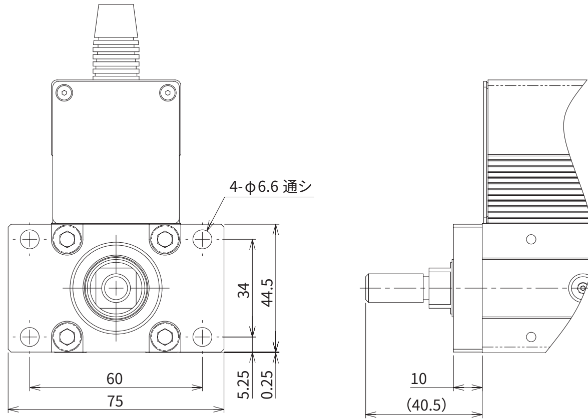

ORGN：原点
ME　：メカニカルエンド
SE　：ストロークエンド
st　：ストローク



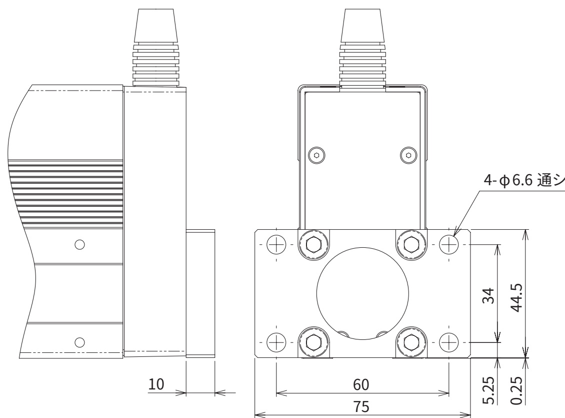



| st | L | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 126.5 | 84 | 62 | 30 | 0 | 4 |
| 30 | 136.5 | 94 | 72 | 40 | 0 | 4 |
| 40 | 146.5 | 104 | 82 | 50 | 0 | 4 |
| 50 | 156.5 | 114 | 92 | 60 | 0 | 4 |
| 60 | 166.5 | 124 | 102 | 70 | 0 | 4 |
| 70 | 176.5 | 134 | 112 | 30 | 1 | 6 |
| 80 | 186.5 | 144 | 122 | 40 | 1 | 6 |
| 90 | 196.5 | 154 | 132 | 50 | 1 | 6 |
| 100 | 206.5 | 164 | 142 | 60 | 1 | 6 |
| 110 | 216.5 | 174 | 152 | 70 | 1 | 6 |
| 120 | 226.5 | 184 | 162 | 30 | 2 | 8 |
| 130 | 236.5 | 194 | 172 | 40 | 2 | 8 |
| 140 | 246.5 | 204 | 182 | 50 | 2 | 8 |
| 150 | 256.5 | 214 | 192 | 60 | 2 | 8 |
| 160 | 266.5 | 224 | 202 | 70 | 2 | 8 |
| 170 | 276.5 | 234 | 212 | 30 | 3 | 10 |
| 180 | 286.5 | 244 | 222 | 40 | 3 | 10 |
| 190 | 296.5 | 254 | 232 | 50 | 3 | 10 |
| 200 | 306.5 | 264 | 242 | 60 | 3 | 10 |

## 11.3.6　フランジ金具（オプション）を付けた場合

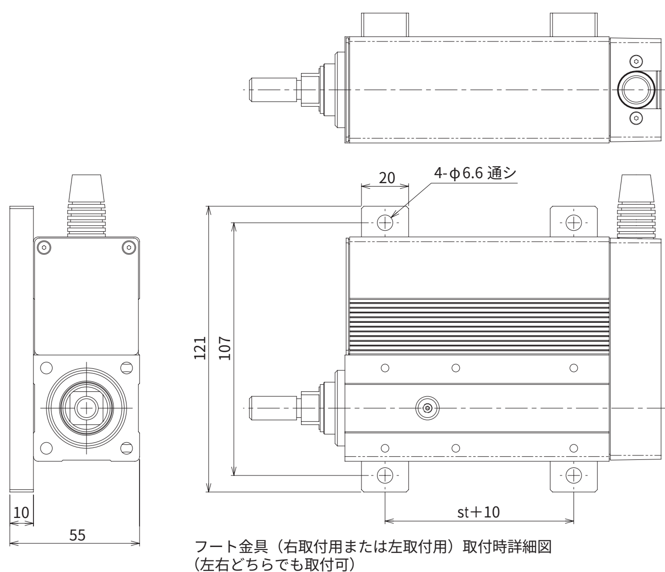



フランジ金具（前）取付時詳細図

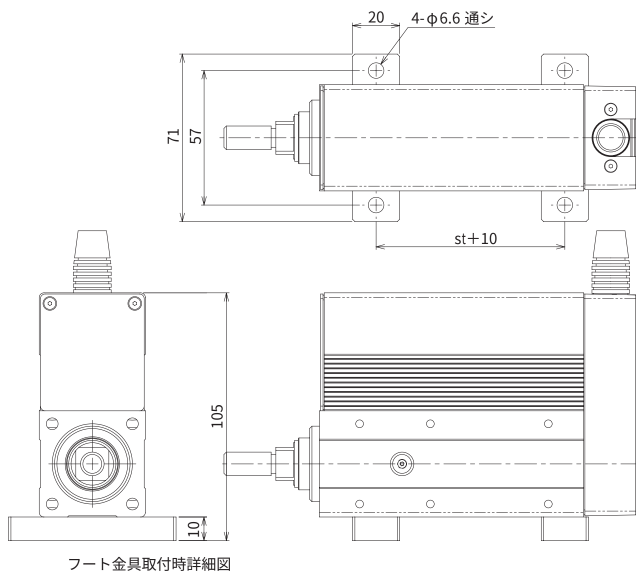



フランジ金具（後）取付時詳細図

## 11.3.7　フート金具（オプション）を付けた場合




フート金具（右取付用または左取付用）取付時詳細図
（左右どちらでも取付可）




フート金具取付時詳細図

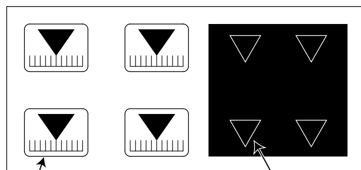
# 付　録

## 原点マークの使い方

◆ 本マークは、必要に応じてアクチュエータの原点位置の目印等として製品に貼付してご活用ください。

**シール内容**

原点マークシール



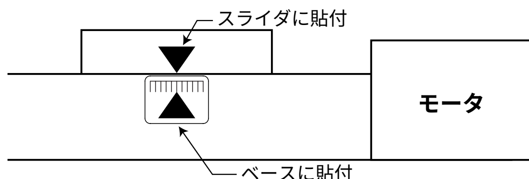
×１シート

目盛付マークシール×４　マークシール×４
（目盛は１mm刻みで10mm幅）

・台紙からはがして貼付してください。
注1. 裏面は粘着面になっています
2. 貼付前に被着面の油、汚れは除去してください
3. スライダの注意名板を避けて貼付してください

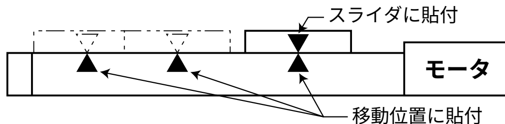
**使 用 例**

㈰原点位置の目印として貼付




・原点で停止している状態で２つのシールを貼付してください。

㈪移動位置の目印として貼付



管理番号：MJ3665-1A（2008年6月）




# 株式会社アイエイアイ



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **本社・工場** | 〒424-0103 | 静岡県静岡市清水区尾羽416-4 | TEL 054-364-5105 | FAX 054-364-2589 |
| **東京営業所** | 〒105-0014 | 東京都港区芝3-24-7 芝エクセージビルディング4F | TEL 03-5419-1601 | FAX 03-3455-5707 |
| **大阪営業所** | 〒530-0002 | 大阪市北区曽根崎新地2-5-3 堂島TSSビル4F | TEL 06-6457-1171 | FAX 06-6457-1185 |
| **名古屋営業所** | 〒460-0008 | 名古屋市中区栄5-28-12 名古屋若宮ビル 8F | TEL 052-269-2931 | FAX 052-269-2933 |
| **仙台営業所** | 〒980-0802 | 宮城県仙台市青葉区二日町14-15 アミ・グランデ二日町4F | TEL 022-723-2031 | FAX 022-723-2032 |
| **新潟営業所** | 〒940-0082 | 新潟県長岡市千歳3-5-17 センザイビル2F | TEL 0258-31-8320 | FAX 0258-31-8321 |
| **宇都宮営業所** | 〒321-0953 | 栃木県宇都宮市東宿郷5-1-16 ルーセントビル3F A | TEL 028-614-3651 | FAX 028-614-3653 |
| **熊谷営業所** | 〒360-0847 | 埼玉県熊谷市籠原南1丁目312番地 あかりビル5F | TEL 048-530-6555 | FAX 048-530-6556 |
| **茨城営業所** | 〒300-1207 | 茨城県牛久市ひたち野東5-3-2 ひたち野うしく池田ビル2F | TEL 029-830-8312 | FAX 029-830-8313 |
| **多摩営業所** | 〒190-0023 | 東京都立川市柴崎町3-14-2 BOSENビル2F | TEL 042-522-9881 | FAX 042-522-9882 |
| **厚木営業所** | 〒243-0014 | 神奈川県厚木市旭町1-10-6 シャンロック石井ビル3F | TEL 046-226-7131 | FAX 046-226-7133 |
| **長野営業所** | 〒390-0877 | 長野県松本市沢村2-15-23 昭和開発ビル2F | TEL 0263-37-5160 | FAX 0263-37-5161 |
| **甲府営業所** | 〒400-0031 | 山梨県甲府市丸の内2-12-1 ミサトビル3F | TEL 055-230-2626 | FAX 055-230-2636 |
| **静岡営業所** | 〒424-0103 | 静岡県静岡市清水区尾羽416-4 | TEL 054-364-6293 | FAX 054-364-2589 |
| **浜松営業所** | 〒430-7718 | 静岡県浜松市中区板屋町111-2 アクトタワー18F | TEL 053-459-1780 | FAX 053-458-1318 |
| **豊田営業所** | 〒446-0056 | 愛知県安城市三河安城町1-9-2 第二東祥ビル3F | TEL 0566-71-1888 | FAX 0566-71-1877 |
| **金沢営業所** | 〒920-0024 | 石川県金沢市西念3-1-32 西清ビルA棟2F | TEL 076-234-3116 | FAX 076-234-3107 |
| **京都営業所** | 〒612-8401 | 京都市伏見区深草下川原町22-11 市川ビル3F | TEL 075-646-0757 | FAX 075-646-0758 |
| **兵庫営業所** | 〒673-0898 | 兵庫県明石市樽屋町8-34 大同生命明石ビル 8F | TEL 078-913-6333 | FAX 078-913-6339 |
| **岡山営業所** | 〒700-0945 | 岡山県岡山市新保1105-1 | TEL 086-801-3544 | FAX 086-225-7781 |
| **広島営業所** | 〒730-0802 | 広島市中区本川町2-1-9 日宝本川町ビル5F | TEL 082-532-1750 | FAX 082-532-1751 |
| **松山営業所** | 〒790-0905 | 愛媛県松山市樽味4-9-22 フォーレスト21 1F | TEL 089-986-8562 | FAX 089-986-8563 |
| **福岡営業所** | 〒812-0013 | 福岡市博多区博多駅東3-13-21エフビルWING 7F | TEL 092-415-4466 | FAX 092-415-4467 |
| **大分出張所** | 〒870-0823 | 大分県大分市東大道1-11-1 タンネンバウムIII 2F | TEL 097-543-7745 | FAX 097-543-7746 |
| **熊本営業所** | 〒862-0954 | 熊本県熊本市神水1-38-33 幸山ビル1F | TEL 096-386-5210 | FAX 096-386-5112 |

お問い合せ先

アイエイアイお客様センター　エイト

（受付時間）月～金 8：00AM～8：00PM　土 9：00AM～5：00PM
（祝祭日、年末年始、春季、夏季の休業日を除く）

フリーコール **0800-888-0088**

FAX：0800-888-0099　（通話料無料）

ホームページアドレス http://www.iai-robot.co.jp

## IAI America, Inc.

Head Office 2690W 237th Street Torrance. CA90505
TEL (310) 891-6015 FAX (310) 891-0815
Chicago Office 1261 Hamilton Parkway Itasca, IL 60143
TEL (630) 467-9900 FAX (630) 467-9912
Atlanta Office 1220 E.Kenneston Circle, Marrietta, GA 30066
TEL (678) 354-9470 FAX (678) 354-9471

## IAI Industrieroboter GmbH

Ober der Röth 4, D-65824 Schwalbach am Taunus, Germany
TEL 06196-88950 FAX 06196-889524


再生紙を使用しております。

**製品改良のため、記載内容の一部を予告なしに変更することがあります。**



08.06.500